

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara demokrasi yang melaksanakan pemilihan umum setiap lima tahun sekali. Proses pemilihan yaitu dengan melakukan pemilihan secara umum, yaitu dengan cara mencoblos surat suara kemudian surat suara dimasukkan kedalam surat suara yang telah disediakan. Proses penelitian ini akan memakan waktu cukup lama, sehingga tidak efektif dan memerlukan biaya relatif [1].

Pemilihan umum adalah proses memilih seseorang untuk mengisi jabatan tertentu. Jabatan tersebut beraneka ragam mulai dari jabatan eksekutif hingga legislatif di berbagai tingkat pemerintahan sampai ketua kelas. Pemilihan umum dapat dikatakan sebagai salah satu sarana demokrasi dan bentuk perwujudan kedaulatan rakyat untuk menghasilkan wakil rakyat dan pemimpin yang aspiratif, berkualitas, serta bertanggung jawab untuk mensejahterakan rakyat [2]. Para pemilih dalam pemilihan umum dinamakan dengan Konstituen. Keputusan dalam pemilihan umum dilakukan dengan cara pemungutan suara.

Pemungutan suara adalah istilah umum yang merujuk kepada mekanisme pengambilan keputusan atau pemberian amanat kepada seseorang yang bisa dilaksanakan secara terbuka maupun tertutup. Apabila pemungutan suara dilaksanakan secara terbuka maka para pihak yang memiliki kepentingan cukup mengangkat tangan kemudian dihitung jumlahnya. Namun, bila dilaksanakan secara tertutup yang bersifat rahasia, pemilih yang memiliki hak harus mencoblos pilihannya di bilik suara, kemudian dimasukkan ke dalam kotak suara, dan terakhir dihitung jumlahnya [3]. Pelaksanaan pemungutan suara yang bersifat rahasia ini dinilai kurang efektif karena banyak juga yang tidak bertanggung jawab melakukan kecurangan terkait pemungutan suara tersebut.

Solusi yang dapat memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem yang memudahkan dalam pemungutan suara untuk mencegah terjadinya kecurangan, seperti memilih lebih dari satu kali, maupun tidak memilih

atau yang sering disebut dengan istilah golongan putih (golput). Solusi yang ditawarkan akan diwujudkan dengan memanfaatkan *fingerprint* yang terintegrasikan ke *database*. *Fingerprint* merupakan salah satu teknologi *biometric* (pendeteksi biologis) yang paling umum digunakan. *Biometric* adalah teknologi untuk mengidentifikasi ciri biologis seseorang. Karakteristik seseorang itu relatif berbeda dari orang ke orang atau dapat dikatakan setiap individu memiliki karakteristik yang unik [4]. Salah satu tipe utama dari tipe utama dari *biomedic* adalah *Physiological characteristics* yang lebih mengarah pada scan fisik seseorang seperti sidik jari, retina, *face recognition*, *DNA matching*, dan sebagainya.

Sidik jari manusia yang sedemikian uniknya, sehingga tidak ada seorangpun yang memiliki sidik jari yang identik dengan orang lain, meskipun antar saudara kandung atau kembar sekalipun. Sidik jari telah terbukti cukup akurat, aman, mudah, dan nyaman. Yang membuatnya lebih unik lagi ialah kesepuluh jari yang dimiliki oleh setiap orang memiliki sidik jari yang berbeda.

Menyadari fakta ini, penggunaan sidik jari untuk pemungutan suara bisa menjadi solusi cara pemilihan umum yang lebih baik karena dengan sidik jari tidak ada lagi istilah “golput”. Untuk mengurangi permasalahan tersebut, maka penulis akan membuat alat “**Rancang Bangun Alat Pemungutan Suara Dengan Verifikasi *Fingerprint* Berbasis *Internet of Things* (IoT)**”. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat mempermudah proses pemungutan suara.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam Laporan Akhir ini yaitu, bagaimana proses identifikasi citra sidik jari dengan menggunakan algoritma *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance*?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dibatasi permasalahan yang akan dibahas dalam Laporan Akhir ini yaitu mengenai proses identifikasi citra sidik jari dengan menggunakan algoritma *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diambil tujuan dan manfaat dari pembuatan Alat Pemungutan Suara dengan Verifikasi *Fingerprint* Berbasis *Internet of Things* (IoT) ini, yaitu sebagai berikut.

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Alat Pemungutan Suara dengan Verifikasi *Fingerprint* Berbasis *Internet of Things* (IoT) yaitu :

1. Untuk menciptakan inovasi terbaru dalam melaksanakan proses pemungutan suara
2. Untuk meningkatkan minat masyarakat terhadap pemungutan suara yang telah dilaksanakan secara rutin

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Alat Pemungutan Suara dengan Verifikasi *Fingerprint* Berbasis *Internet of Things* (IoT) yaitu

1. Memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini untuk diimplementasikan pada kegiatan yang telah dilakukan sejak dahulu
2. Menciptakan alat yang lebih efisien dalam penggunaannya tetapi tetap berpatokan pada tujuan dibuatnya alat tersebut

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Metode ini merupakan metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari buku, artikel, jurnal, internet, dan lain-lain.

1.5.2 Metode Eksperimen

Metode ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di Laboratorium Program Studi Teknik Telekomunikasi.

1.5.3 Metode Observasi

Metode ini merupakan metode yang dilakukan dengan cara pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan dalam pengambilan informasi terkait.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Laporan Akhir ini terdiri atas lima bab, masing-masing bab tersebut berisi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, diuraikan secara singkat mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, diuraikan mengenai landasan teori serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan alat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini, diuraikan mengenai proses pembuatan alat yang meliputi proses perancangan, diagram blok, diagram alat, langkah kerja alat,

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini, diuraikan mengenai hasil perancangan, pengujian, serta analisa mengenai *hardware* Alat Pemungutan Suara dengan Verifikasi *Fingerprint* Berbasis *Internet of Things* (IoT)

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, diuraikan mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil pembuatan hardware Alat Pemungutan Suara dengan Verifikasi *Fingerprint* Berbasis *Internet of Things* (IoT)